

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-284754

(43)Date of publication of application : 15.10.1999

(51)Int.Cl.

H04M 9/02

(21)Application number : 10-086271

(71)Applicant : AIPHONE CO LTD

(22)Date of filing : 31.03.1998

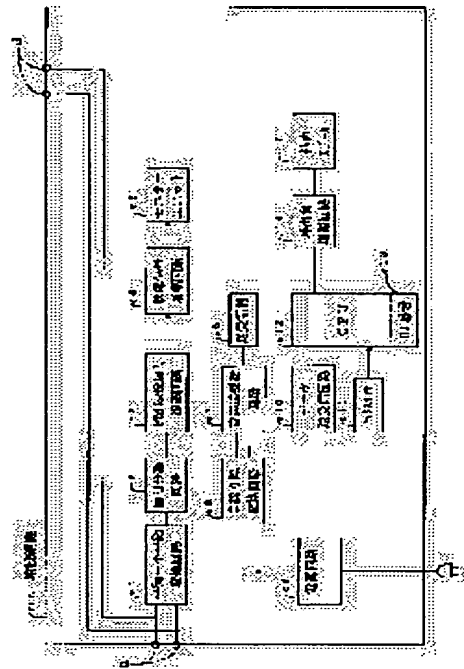
(72)Inventor : ISHII MASAHIRO

## (54) INTERPHONE SYSTEM

### (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To allow an extended master set to automatically set ID of the extended master set without needing any ID setting switch by allowing CPU of the extended master set to change an ID number when ID of the extended master set within data transmitted by one extended master set is the same ID number, thereby automatically setting the ID number.

**SOLUTION:** The ID of an extended master set data transmitted by one extended master set is compared by another extended master set, and when it is the same ID number, the ID number is changed by CPU of the extended master set to automatically set and control the ID number. This extended master set stores the ID number of the extended master set in an ID number storing area c13 being a part of the memory of CPUc 12. Concerning the ID number of this extended master set, an initial value 00 is previously recorded. Consequently, as the initial values of all the extended master sets are coincident with data of the extended master set ID00, a calling sound is rung from an extension speaker c15 through the calling sound amplifier circuit c14 of all the extended master sets to give information on the presence of a visitor to the inside of a room.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's  
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平11-284754

(43)公開日 平成11年(1999)10月15日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>  
H 0 4 M 9/02

識別記号

F I  
H 0 4 M 9/02

審査請求 未請求 請求項の数1 OL (全 8 頁)

(21)出願番号 特願平10-86271

(22)出願日 平成10年(1998)3月31日

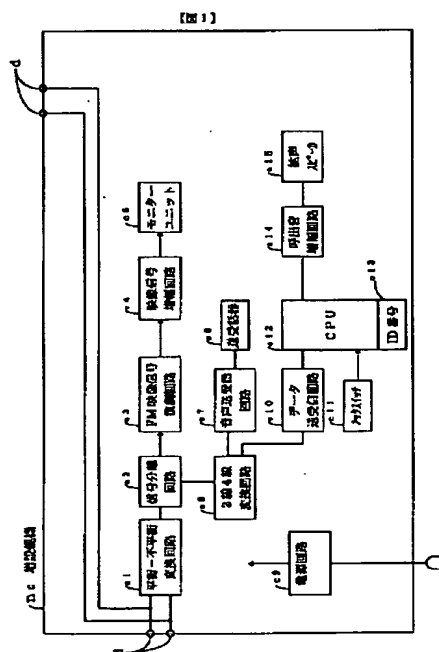
(71)出願人 000100908  
アイホン株式会社  
愛知県名古屋市中区神野町2丁目18番地  
(72)発明者 石井 正広  
名古屋市中区神野町2丁目18番地 アイ  
ホン株式会社内

(54) 【発明の名称】 インターホン装置

(57)【要約】

【課題】 増設親機のID設定をID設定スイッチ無しで増設親機が自動的にを行うことにより施工性をよくすることを目的とする。

【解決手段】 少なくとも、親機と増設親機間でデータ受信エラーによる誤動作を少なくするためデータ内に増設親機のＩＤ番号を付けて親機から増設親機に対し１台ずつデータを送信してデータが正常に受信されたかどうかの確認を行うインターホン装置で、ある１台の増設親機が送信したデータ内の増設親機ＩＤを他の増設親機が比較し同じＩＤ番号であればＩＤ番号を増設親機のＣＰＵが変更することでＩＤ番号を自動的に設定し制御する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】親機と増設親機間でデータ受信エラーによる誤動作を少なくするためデータ内に増設親機のID番号を付けて親機から増設親機に対し1台ずつデータを送信してデータが正常に受信されたかどうかの確認を行うインターホン装置で、ある1台の増設親機が送信したデータ内の増設親機IDを他の増設親機が比較し同じID番号であればID番号を増設親機のCPUが変更することでID番号を自動的に設定し制御することを特徴するインターホン装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は玄関に設置された玄関子機と居室内に設置された親機及び複数の増設親機とからなるインターホン装置に係わり、特に複数の増設親機を親機が制御するインターホン装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】従来からこの種のインターホン装置の一例として図2に示すように親機bにケーブルe1で接続されたカメラ付玄関子機aとケーブルe2で接続された複数の増設親機51c～54cから構成されたインターホン装置が知られている。

【0003】図7は、図2におけるカメラ付玄関子機aのブロック図である。カメラ付玄関子機aはカメラユニットa1と、FM映像信号変調回路a2と、不平衡-平衡変換回路a3と、電源回路a4と、ダイオードブリッジa5と、スピーカa6と、マイクa7と、音声送受信回路a8と、2線-4線変換回路a9と、呼出ボタンa10と、呼出信号送出回路a11から成る。ここで、カメラユニットa1は来客の映像を撮影して映像信号としてFM映像信号変調回路a2へ送出するものである。FM映像信号変調回路a2は入力された映像信号を映像FM変調信号として不平衡-平衡変換回路a3へ送出するものである。不平衡-平衡変換回路a3は映像FM変調信号を平衡信号として端子Ta1、Ta2から送出するものである。電源回路a4はダイオードブリッジa5から送出された信号から直流電源分のみ取り出し各回路へ電源を供給するものである。ダイオードブリッジa5は親機bとの接続を無極性にするものである。スピーカa6は親機bから送出された音声信号を音声送受信回路a8を介し音声として再生するものである。マイクa7は来客者の音声信号を音声信号に変換し音声送受信回路a8に送出するものである。音声送受信回路a8は親機bから送出され2線-4線変換回路a9を介し入力された音声信号をスピーカa6へ出力するとともに、マイクa7から入力された音声信号を2線-4線変換回路a9へ送出するものである。2線-4線変換回路a9は音声送話信号、受話信号を分離しハイブリッドバランスをとるものである。呼出ボタンa10は来客者が居室内に來客を知らせる時に押すもので押されると呼出信号送出回路a

11に無電圧マーク接点信号を送出するものである。呼出信号送出回路a11は呼出ボタンa10から送出された無電圧マーク接点信号を検出することによりダイオードブリッジa5を介し親機bに呼出信号を送出するものである。

【0004】図3は図2における親機bのブロック図である。親機bは平衡-不平衡変換回路b101と、FM映像信号送出回路b102と、不平衡-平衡変換回路b103と、信号分離回路b104と、FM映像信号復調回路b105と、映像信号増幅回路b106と、モニターユニットb107と、4線2線変換回路b108と、2線4線変換回路b109と、通話路切替え回路b110と、電源回路b111と、呼出検出回路b112と、CPUb113と、データ送受信回路b114と、音声送受信回路b115と、送受話器b116と、呼出音増幅回路b117と、拡声スピーカb118から成る。ここで平衡-不平衡変換回路b101はカメラ付玄関子機aから平衡信号で送出されたFM映像信号を不平衡信号に変換し信号分離回路b104に送出するものである。FM映像信号送出回路b102は入力されたFM映像信号を不平衡-平衡変換回路b103、端子Tb21、Tb22を介し増設親機1c～4cへ送出するため増幅して不平衡-平衡変換回路b103へ送出するものである。不平衡-平衡変換回路b103はFM映像信号を端子Tb21、Tb22を介し増設親機51c～54cへ平衡信号にして送出するものである。信号分離回路b104は入力されたFM映像信号、音声信号、呼出信号を分離するものである。FM映像信号復調回路b105は入力されたFM映像信号を映像信号に復調し映像信号増幅回路b106へ送出するものである。映像信号増幅回路b106は映像信号を増幅してモニターユニットb107へ映像信号を送出するものである。モニターユニットb107は入力された映像信号を画像表示するものである。4線2線変換回路b108は増設親機51c～54cとの送話信号と受話信号を4線2線変換するものである。2線4線変換回路b109はカメラ付玄関子機との送話信号と受話信号を2線4線変換するものである。通話路切替え回路b110はカメラ付玄関子機aと親機b、カメラ付玄関子機aと増設親機51c～54c、親機bと増設親機51c～54cというように音声信号の経路を切替えるものである。電源回路b111は商用電源に接続され親機bが動作するために必要な直流電源を各回路に供給するものである。呼出検出回路b112は信号分離回路b4で分離された呼出信号を検出しCPUb113へ送出するものである。CPUb113は親機bと増設親機51c～54cの電源を入ると初期設定動作によりどの増設親機が接続されているかを調べるため図5に示すデータフォーマットのデータ送出元コマンドを「親機」、コマンドを「接続確認」、増設親機IDを「00」としデータ送受信回路b114を介し増設親

機51c〜54cに送信するものである。親機bに接続されている増設親機51c〜54cはCPUc112にて同時にデータを受信するが増設親機ID「00」に設定された増設親機51cのCPUc112のみが図5に示すデータフォーマットの送信元コマンドを「増設親機」、コマンドを「接続」、増設親機IDを「00」として親機bに送信する。親機bはデータ送受信回路b114を介しCPUb113にてデータを受信して増設親機51cが接続されていることを検出する。以上の要領で親機bは増設親機IDを「01」、「10」、「11」と変更していき順次増設親機52c〜54cの接続確認を行っていく。接続の確認がされた増設親機に対してのみ、この後親機bからのデータ送信を行う。これはデータ送受信におけるデータエラー時のデータ再送に伴うロスを無くすためである。初期設定終了後、カメラ付玄関子機aから呼出信号入力されたCPUb113は呼出音増幅回路b117を介し拡声スピーカへ呼出音を鳴動し居室内に來客があることを知らせるとともに、図5に示すデータフォーマットのデータ送出元コマンドを「親機」、コマンドを「玄関子機呼出」、増設親機IDを「00」としデータ送受信回路b114を介し増設親機51c〜54cに送信する。親機bに接続されている増設親機51c〜54cはCPUc112にて同時にデータを受信するが増設親機ID「00」に設定された増設親機51cのCPUc112のみが図5に示すデータフォーマットの送信元コマンドを「増設親機」、コマンドを「玄関子機呼出確認」、増設親機IDを「00」として送信する。親機bはデータ送受信回路b114を介しCPUb113にてデータを受信して増設親機51cが玄関子機呼出を確認したことを検出する。このとき玄関子機呼出確認データが決められた一定時間以上増設親機51cから受信されない場合はデータが受信できるまで決められた回数だけデータを再送する。決められた回数だけ再送しても玄関子機呼出確認データが受信できない場合は親機bは増設親機51cからのデータを受信するまで増設親機51cへのデータ送信を行わない。この要領で親機bは増設親機IDを「01」、「10」、「11」と変更して行き玄関子機呼出があったことを順次増設親機52c〜54cへ知らせる。また、CPUb113が増設親機51c〜54cから玄関子機呼出確認データを受信後、増設親機51cの送受信器が取り上げられるとフックスイッチc111よりCPUc112に送受信器取り上げ信号が入力されCPUc112より図5に示すデータフォーマットの送信元コマンドを「増設親機」、コマンドを「応答」、増設親機IDを「00」として親機bに送信する。親機bはデータ送受信回路b114を介しCPUb113にてデータを受信して増設親機51cが玄関子機呼出に対し応答したを検出する。するとCPUb113は増設親機51cに対し通話許可のデータを送出し増設親機52c〜54cに対し他の親機

が応答したことを知らせるデータを増設親機52c〜54cへ送信する。また、同時にCPUb113から通話路切替え回路b110に対しカメラ付玄関子機aと増設親機51cとの通話路に切替えるように制御し、カメラ付玄関子機aと増設親機51cとを通話状態とする。データ送受信回路b114はCPUb113から入力されるデータを端子Tb21、Tb22を介し増設親機51c〜54cへ送信するとともに、増設親機51c〜54cからのデータをCPUb113へ送信するものである。音声送受信回路b115は通話路切替え回路b110から入力された音声受信信号を送受信器b116へ送信し送受信器b116から入力された音声送信信号を通話路切替え回路b110へ送信するものである。送受信器b116は音声受信信号をレシーバより音声に再生しマイクからの音声信号を音声送信信号とするものである。呼出音増幅回路b117は入力された呼出音信号を増幅し拡声スピーカb118から呼出音信号を鳴動させて居室内に來客を知らせるものである。

【0005】図4は図2における増設親機51cのブロック図である。増設親機51cは平衡―不平衡変換回路c101と、信号分離回路c102と、FM映像信号復調回路c103と、映像信号増幅回路c104と、モニターユニットc105と、2線4線変換回路c106と、音声送受信回路c107と、送受信器c108と、電源回路c109と、呼出音増幅回路c110と、拡声スピーカc111と、CPUc112と、ID設定スイッチc113、c114と、データ送受信回路c115と、プルダウン抵抗Rから成る。ここで平衡―不平衡変換回路c101は親機bから平衡信号で送出されたFM映像信号を不平衡信号に変換し信号分離回路c102に送出するものである。信号分離回路c102は入力されたFM映像信号、音声信号を分離するものである。FM映像信号復調回路c103は入力されたFM映像信号を映像信号に復調し映像信号増幅回路c104へ送出するものである。映像信号増幅回路c104は映像信号を増幅しモニターユニットc105へ映像信号を送出するものである。モニターユニットc105は入力された映像信号を画像表示するものである。2線4線変換回路c106は音声信号の送信信号と受信信号を2線4線変換するものである。音声送受信回路c107は2線4線変換回路c106から入力された音声受信信号を送受信器c108へ送信し送受信器c108から入力された音声送信信号を2線4線変換回路c106へ送信するものである。送受信器c108は音声受信信号をレシーバより音声に再生しマイクからの音声信号を音声送信信号とするものである。電源回路c109は商用電源に接続され増設親機51cが動作するために必要な直流電源を各回路に供給するものである。データ送受信回路c110はCPUc112から入力されるデータを端子Tc11、Tc12を介し親機bへ送信するとともに、親機

bからのデータをCPUc112へ送信するものである。フックスイッチc111は送受話器が取り上げられたか降ろされたかという信号をCPUc112へ送信するものである。CPUc112は例えばカメラ付玄関子機aから呼出があった場合、親機bは接続されている増設親機51cに対し図5に示すデータフォーマットのデータ送出元コマンドを「親機」、コマンドを「玄関子機呼出」、増設親機IDを「00」としたデータを増設親機51cに送信する。親機bに接続されている増設親機51c〜54cはデータ送受信回路c116を介しCPUc112にて同時にデータを受信するがCPUc112は図6に示すID設定スイッチc113、c114で設定された増設親機ID番号と親機bから受信したデータの増設親機IDが一致した時、増設親機51cが増設親機ID「00」、増設親機52cが増設親機ID「01」、増設親機53cが増設親機ID「10」、増設親機54cが増設親機ID「11」と設定されているとすると、増設親機51cの呼出音増幅回路c115を介し拡声スピーカc116へ呼出音を鳴動し居室内に客があることを知らせるとともに、増設親機51cのCPUc112から図5に示すデータフォーマットの送信元コマンドを「増設親機」、コマンドを「玄関子機呼出確認」、増設親機IDを「00」として送信する。親機bはデータ送受信回路b114を介しCPUb113にてデータを受信して増設親機51cが玄関子機呼出を確認したことを検出する。ID設定スイッチc113、c114は図6に示すようにデータに使用する増設親機IDを設定する。呼出音増幅回路c115は入力された呼出音信号を増幅し拡声スピーカc116から呼出音信号を鳴動させて居室内に客を知らせるものである。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】上記のようなインターホン装置においては親機bと増設親機51c〜54cとの接続において増設親機のID設定をID設定スイッチで行う必要があるため誤設定による異常動作が生じやすいという難点がある。

【0007】本発明は、このような難点を解決するためになされたもので、増設親機のID設定をID設定スイッチ無しで増設親機が自動的に行うことにより施工性をよくすることを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】上記の目的を達成するため、本発明によるインターホン装置は、親機と増設親機間でデータ受信エラーによる誤動作を少なくするためデータ内に増設親機のID番号を付けて親機から増設親機に対し1台ずつデータを送信してデータが正常に受信されたかどうかの確認を行うインターホン装置で、ある1台の増設親機が送信したデータ内の増設親機IDを他の増設親機が比較し同じID番号であればID番号を増設親機のCPUが変更することでID番号を自動的に設定

し制御することを特徴とする。

【0009】このインターホン装置において増設親機が送信したデータ内の増設親機IDを他の増設親機が比較し同じID番号であればID番号を増設親機のCPUが変更することにより増設親機のID番号を自動的に設定することができる。

【0010】

【発明の実施の形態】以下、本発明によるインターホン装置の一実施形態を図面を参照して詳述する。図1は、本発明の一実施形態に係わるインターホン装置の増設親機1c〜4cを示すブロック図である。なお、カメラ付玄関子機a、親機bの構成は、従来例として図7、図3に示した構成と同じであるので、ここでは説明を省略する。

【0011】図1において増設親機1c〜4cは平衡-不平衡変換回路c1と、信号分離回路c2と、FM映像信号復調回路c3と、映像信号増幅回路c4と、モニターユニットc5と、2線4線変換回路c6と、音声送受信回路c7と、送受話器c8と、電源回路c9と、データ送受信回路c10と、フックスイッチc11と、CPUc12と、ID番号格納エリアc13と、呼出音増幅回路c10と、拡声スピーカc11から成る。ここで平衡-不平衡変換回路c1は親機bから平衡信号で送出されたFM映像信号を不平衡信号に変換し信号分離回路c2に送出するものである。信号分離回路c2は入力されたFM映像信号、音声信号を分離するものである。FM映像信号復調回路c3は入力されたFM映像信号を映像信号に復調し映像信号増幅回路c4へ送出するものである。映像信号増幅回路c4は映像信号を増幅しモニターユニットc5へ映像信号を送出するものである。モニターユニットc5は入力された映像信号を画像表示するものである。2線4線変換回路c6は音声信号の送話信号と受話信号を2線4線変換するものである。音声送受信回路c7は2線4線変換回路c6から入力された音声受話信号を送受話器c8へ送信し送受話器c8から入力された音声送話信号を2線4線変換回路c6へ送信するものである。送受話器c8は音声受話信号をレシーバより音声に再生しマイクからの音声信号を音声送話信号とするものである。電源回路c9は商用電源に接続され増設親機1c〜4cが動作するために必要な直流電源を各回路に供給するものである。データ送受信回路c10はCPUc12から入力されるデータを端子dを介し親機bへ送信するとともに、親機bからのデータをCPUc112へ送信するものである。フックスイッチc11は送受話器が取り上げられたか降ろされたかという信号をCPUc12へ送信するものである。CPUc12は例えばカメラ付玄関子機aから呼出があった場合、親機bは接続されている増設親機1c〜4cに対し図5に示すデータフォーマットのデータ送出元コマンドを「親機」、コマンドを「玄関子機呼出」、増設親機ID

Dを「00」としたデータを増設親機1c~4cに送信する。親機bに接続されている増設親機1c~4cはデータ送受信回路c10を介しCPUc12にて同時にデータを受信する。本発明ではCPUc12のメモリー部のID番号格納エリアc13に増設親機ID番号が格納されている。この増設親機ID番号は初期値「00」が予め記録されている。したがって、初期値では増設親機1c~4cすべてが増設親機ID「00」のデータに一致するので、すべての増設親機1c~4cの呼出音増幅回路c115を介し拡声スピーカc116から呼出音を鳴動させて居室内に來客があることを知らせるとともに、すべての増設親機1c~4cのCPUc112から図5に示すデータフォーマットの送信元コマンドを「増設親機」、コマンドを「玄関子機呼出確認」、増設親機IDを「00」として送信する。親機bはデータ送受信回路b114を介しCPUb113にてデータを受信して増設親機IDが「00」に設定された増設親機が玄関子機呼出を確認したことを検出する。ところが、その後、増設親機1cが玄関子機から呼出応答のため送受話器c8を取り上げるとフックスイッチc11がCPUc12に送受話器が取り上げられた信号を送信する。CPUc12は図5に示すデータフォーマットの送信元コマンドを「増設親機」、コマンドを「応答」、増設親機IDを「00」としてデータ送受信回路c10、2線4線変換回路c6、端子dを介しケーブルe2に送出する。送出されたデータは親機bのCPUb113、増設親機2c~4cのCPUc12でそれぞれ同時に受信される。それにより、増設親機2c~4cは現在増設親機ID「00」と同じ増設親機IDを持った増設親機が存在することを知らる。この時点で、増設親機2c~4cのCPUc12は現在ID番号格納エリアc13に格納されている増設親機ID番号の「00」に1を加え増設親機ID番号を「01」とすると共にCPUc12より図5に示すデータフォーマットの送信元コマンドを「増設親機」、コマンドを「接続」、増設親機ID追加、増設親機IDを「01」としてデータ送受信回路c10、2線4線変換回路c6、端子dを介しケーブルe2に送出し親機bに送信する。親機bのCPUb113では増設親機ID「00」の増設親機がカメラ付玄関子機aの呼出に応答したというデータと増設親機ID「01」の増設

【図5】

データフォーマット

データ	データ送出元コマンド	増設親機ID	コマンド	誤り検出用
-----	------------	--------	------	-------

\* 親機の接続が追加になったことを知らせるデータを受信しているため増設親機ID「00」の増設親機に対しCPUb113より通話許可をするデータを送信し、増設親機ID「01」の増設親機に対し他の増設親機がカメラ付玄関子機aの呼出に応答したことを知らせるデータを送信する。

【0012】また、同時にCPUb113から通話路切替え回路b110に対しカメラ付玄関子機aと増設親機1cとの通話路に切替えるように制御し、カメラ付玄関子機aと増設親機1cとの通話状態とする。これにより増設親機1cはカメラ付玄関子機aと通話状態となり親機bおよび増設親機2c~4cは他の親機が使用中状態となる。呼出音増幅回路c14は入力された呼出音信号を増幅させ拡声スピーカc15へ呼出音信号を鳴動させて居室内に來客を知らせるものである。

【0013】

【発明の効果】以上の説明から明らかなように本発明によるインターホン装置によればID設定スイッチなどにより増設親機ID番号を設定することなく制御することができID設定スイッチの誤設定による異常動作をなくすることができるインターホン装置を提供することができた。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施形態に係わるインターホン装置の増設親機を示すブロック図。

【図2】従来例に係わるインターホン装置を示す全体構成図。

【図3】従来例に係わる親機を示すブロック図。

【図4】従来例に係わる増設親機を示すブロック図。

【図5】従来例に係わるデータフォーマットを示す図。

【図6】従来例に係わるID設定スイッチによるID番号図。

【図7】従来例に係わるカメラ付玄関子機を示すブロック図。

【符号の説明】

b・・・親機

1c~4c・・・増設親機

c13・・・ID番号

c12・・・CPU

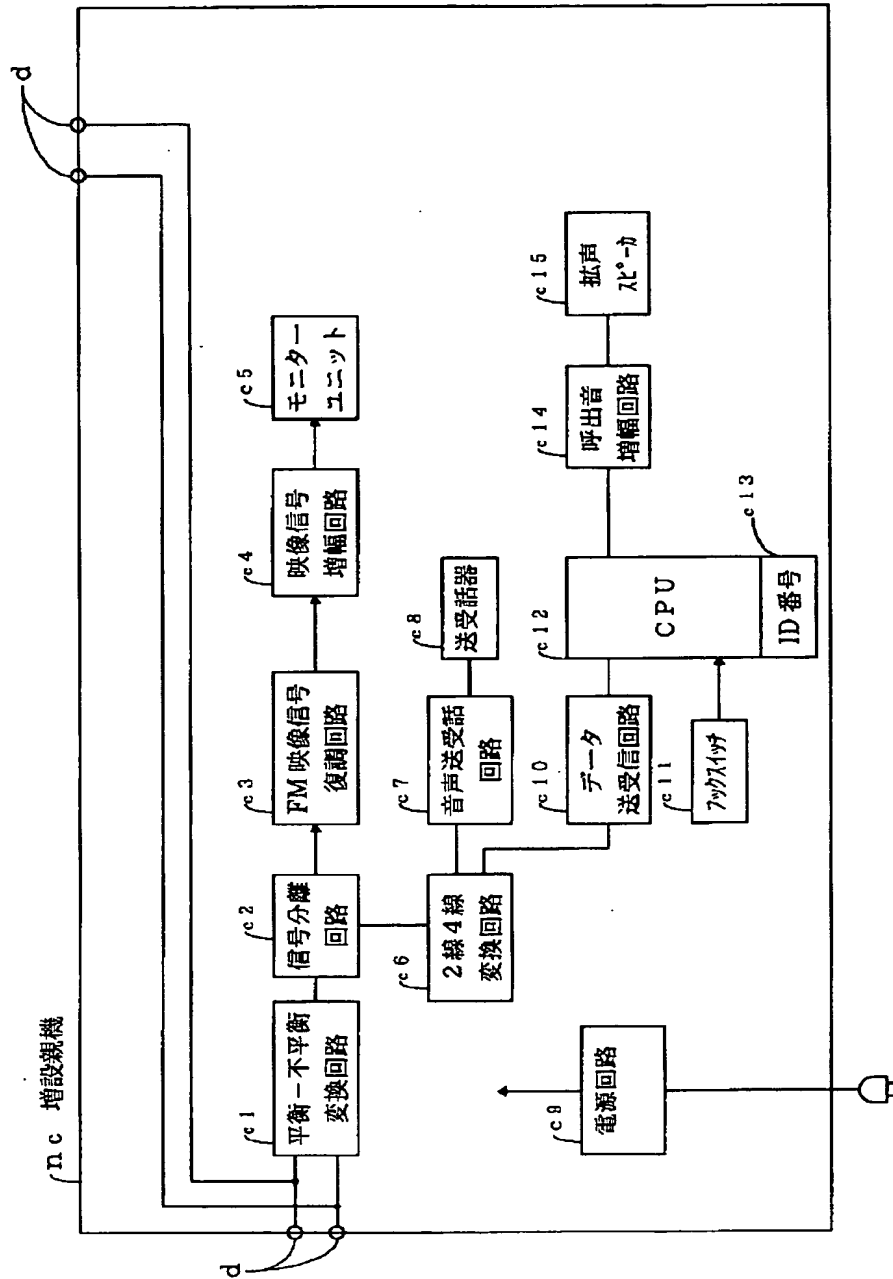
c113, c114・・・ID設定スイッチ

【図6】

増設親機のID	b103	b104
1	OFF	OFF
2	OFF	ON
3	ON	OFF
4	ON	ON

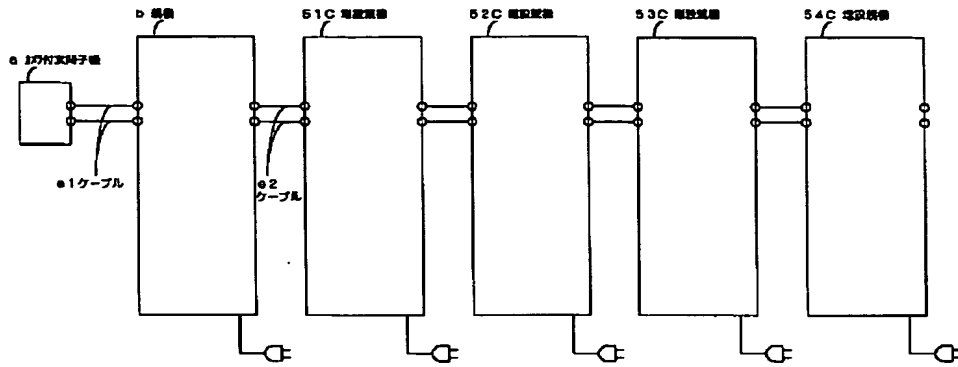
【図1】

【図1】

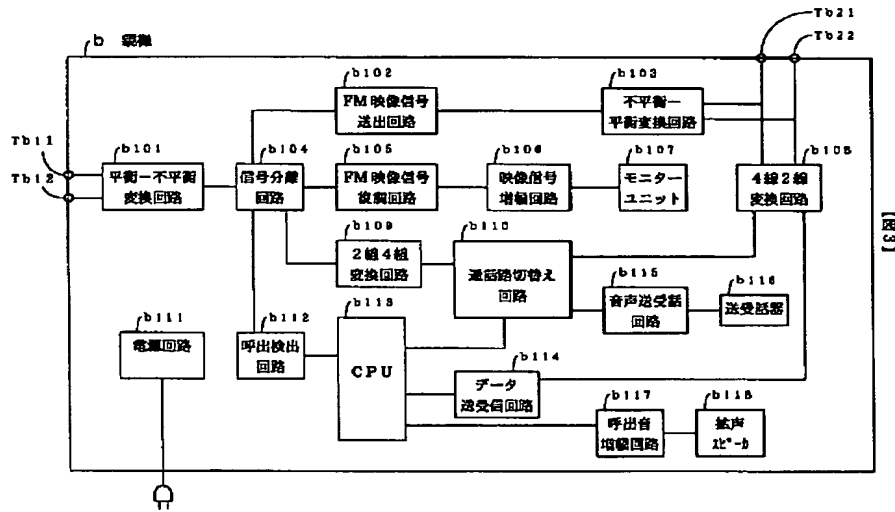




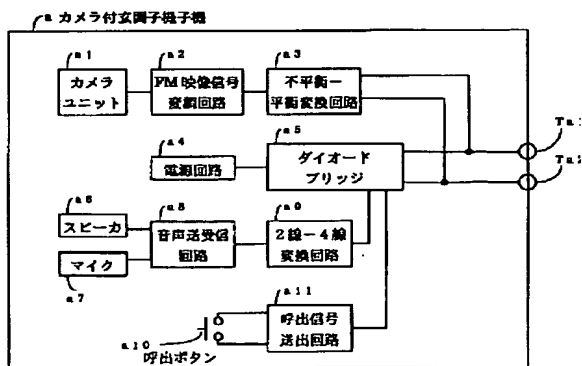
【図2】



【図3】



【図7】



【図 4】

